薬剤に頼らない引抜き式の茎葉処理

バレイショ茎葉引抜き機

自走式

トラクター装着式

○薬剤に頼らず、茎葉を引抜き細断

○収穫時の皮剥けを抑制

○茎葉が邪魔にならず、収穫作業が高速化

バレイショ茎葉引抜き機は、次世代農業機械等緊急開発事業により(独)農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター(生研センター)と(株)クボタ、マメトラ農機(株)、松山(株)、北海道ニプロ(株)が開発し、新農業機械実用化促進株式会社(新農機)の実用化促進事業を経て商品化されました。

新農業機械実用化促進株式会社

1．特　徴

バレイショの茎葉引抜き機は、収穫前のバレイショの茎葉を引抜くとともに細断する２畝用の作業機です。茎葉処理のために薬剤散布が不要なほか、処理後直ちに生育が止まるため、収穫時の皮剥け抑制、計画的な収穫に適します。

小回りのきく自走式と高速移動できるトラクター装着式があります。

2．構造と機能

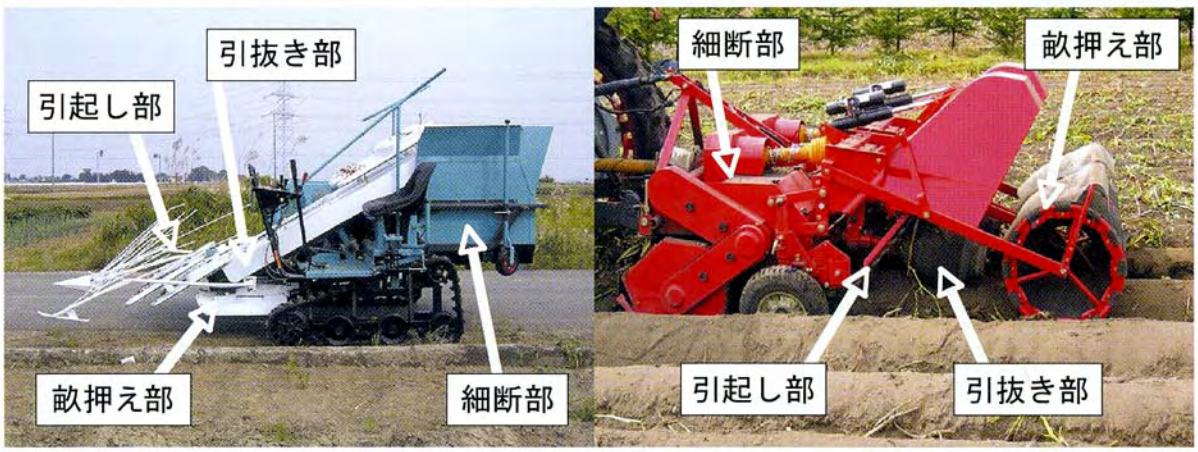

写真１　茎葉引抜き機（左：自走式、右：トラクター装着式）

1）自走式、トラクター装着式ともに、茎葉の引起し部、引抜き部、細断部から構成される茎葉処理機構を装備しています。また、いもの露出を抑えるための畝押え部を装備しています。

2）自走式は、ディバイダーと爪付きチェーンで茎葉を引起し、そり状の畝押え部品で畝を押えることによりいもの露出を抑制しつつ、ベルトで茎葉を挟持して引抜きます。引抜いた茎葉をディスクカッタで細断するとともに、ディスクカッタ下方に設けた水平に回転する切断刃で、拡散させながらほ場へ放出します。マルチ畝にも対応可能です。

3）トラクター装着式は、畝の上面と側面の茎葉をそれぞれ専用のフレールモアで構成された細断部で細断し、細断後の株元を爪付きベルトで引起し、引抜き部のボール状の部品で挟持して茎葉を引抜きます。

表　主要諸元

名称	バレイショの茎葉引抜き機	
方式	自走式	トラクター装着式
茎葉処理機構	引抜き細断方式	
引抜き部	ベルト	ボール
全長×全幅×全高、質量	356×220×170cm、965kg	240×170×120cm、680kg
エンジンまたは適応トラクター	空冷２気筒ガソリン、12kW	52kW（71ps）以上
走行部	履帯式 （中心間距離 144・150cm 可変）	—
作業畝数	２畝	
適応畝条件	条間 72・75cm、かまぼこ形の畝形状 自走式はマルチ畝にも対応可能	

3．作業の進め方と留意点

1）適応する栽培様式は、条間72cmまたは75cmのかまぼこ形の畝形状です（写真２）。自走式はマルチ栽培にも対応可能です。

2）ほ場端での旋回に必要な枕地長さは、自走式で２～３m程度、トラクター装着式では４～５m程度です。

3）自走式の主な調整項目は以下のとおりです。
- 茎葉の状態に合わせ、ディバイダー高さを調整
- 畝の形状に合わせ、爪付きチェーンケースの角度を調整
- 畝を崩さないように、そり状の畝押え部品の接地圧を調整

4）トラクター装着式の主な調整項目は以下のとおりです。
- 畝の高さに合わせて、細断部の高さを調整
- 茎葉の状態、畝の高さに合わせて、引抜き部の高さを調整

写真２　十分に培土されたかまぼこ形の畝

5）引抜き、細断された茎葉は乾燥が促進され完全に枯凋するため、収穫の妨げにはならず、茎葉をほ場から持ち出す必要はありません。

6）高い作業精度を得るためには、培土など管理作業に留意し、茎葉が畝中央より繁茂させるようにするとともに十分な塊茎深が得られるよう心がけて下さい。

7）トラクター装着式の場合、ロークロップタイヤを装着することを推奨します。

4．作業性能

1）条間75cm、かまぼこ形の畝形状、生食用の「男爵薯」「メークイン」の条件で、処理率（処理した茎数の割合）は97～99%、いもの露出率（露出していたいもの割合）は1%程度でした。

2）自走式はマルチ栽培でも円滑に作業が行え、露地栽培の場合と同程度の作業性能を有することを確認しました。

3）自走式、トラクター装着式ともオペレーター１名で作業が可能です。作業速度1 m/sで走行した場合、どちらの方式でも作業能率は50a/h程度であることを確認しました。

4）「トヨシロ」「ホッカイコガネ」「キタヒメ」など１５品種程度のバレイショで利用した結果、いずれの品種においても良好な作業性能であるとの評価を得ています。

5．利用の効果

1）薬剤に頼らない茎葉の機械処理が可能です。

2）地下部のストロンごと引抜くため、速やかな茎葉処理効果が得られ、他の処理方法と比較して、表皮の硬化が促進され収穫時の皮剥け損傷が軽減されます。

3）茎葉処理後、短い期間で収穫作業が行えるため、早出し出荷に有利です。

4）茎葉やストロンを細断処理しているので、収穫作業が行い易くなります（写真３）。生研センターの試験結果では、チョッパー処理した場合と比較して、１時間当たりのピッカー作業による収穫能率が最大３a（40%）程度向上しました。

写真３　引抜き処理したほ場の収穫状況
ー茎葉などの夾雑物が少なく収穫し易いー

（生研センター　園芸工学研究部　貝沼秀夫）

6．活用できる主な補助事業のあらまし

項目・事業名	内　　容	補助率
1．強い農業づくり交付金 うち、産地競争力の強化 ・生産対策の推進 ・環境保全 うち、経営力の強化 ・経営構造対策 ・集落営農推進・確保育成緊急整備支援	生産性・品質向上（種子用のみ） 環境と調和した持続的な農業生産を推進（種子用のみ） 担い手の育成等地域農業の構造改革の加速化（種子用のみ） 集落営農推進のため、個人所有の農業用機械の査定・廃棄処分と併せ、新たに導入（種子用のみ）	1/3以内 1/3以内
2．地域担い手経営基盤強化総合対策実験事業	担い手の農業用機械の導入に際して、融資残の自己負担部分への補助等（種子用以外も可）	取得価格の3/10以内
3．担い手経営革新促進事業 うち、経営革新モデルの実践	新しい技術を導入しつつ経営革新に取り組む担い手に対し、地域におけるモデル経営としての実践経費（10a当たり）を支援（1年目2,900円、2年目2,000円、3年目1,200円）	定額

7．農業融資制度のあらまし

平成１９年３月現在

	農業改良資金	農業近代化資金	農林公庫資金
融資機関	都道府県・農協等民間金融機関	農協等民間金融機関	農林漁業金融機関
貸付条件	金　　利：無利子 償還期限：１０年以内 融資率：認定農業者１００％ その他担い手８０％	金　利：金融情勢により変動 参　考：認定農業者 1.30～1.85% その他担い手1.9％ 償還期限：15年以内 融資率：認定農業者１００％ その他担い手８０％	金　利：金融情勢により変動 参　考：認定農業者1.30～1.90％ その他担い手1.9％ 償還期限：２５年以内 融資率：認定農業者１００％ その他担い手８０％
主な内容	新作物分野、流通加工分野、新技術にチャレンジする場合（農業改良普及指導センターの認定が必要）	農業機械・施設等の購入、長期運転資金等に必要な資金	認定農業者：スーパーL資金 その他担い手：経営体育成強化資金 農地、農業機械・施設等の取得等に必要な資金（償還期限が長い等の場合

（注）くわしくは、市町村、普及指導センター、農協等にお問い合わせ下さい。

8．機械の問い合わせ先

会社名・担当部署・住所	会社名・担当部署・住所
(株)クボタ　機械営業本部　北海道営農推進グループ 〒063-0061　北海道札幌市西区西町北１６－１－１ TEL 011-662-2121　FAX 011-214-3022 http://www.kubota.co.jp	マメトラ農機（株） 〒363-0017　埼玉県桶川市西２丁目９番３７号 TEL 048-771-1181　FAX 048-771-1529 http://www.mametora.co.jp
松山（株） 〒386-0497　長野県上田市塩川５１５５ TEL 0268-42-7500　FAX 0268-42-7520 http://www.niplo.co.jp	北海道ニプロ（株） 〒069-1208　北海道夕張郡由仁町山形５６３番地 TEL 0123-83-2352　FAX 0123-83-2501 http://www.niplo.co.jp
(独)農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 TEL 048-654-7086　FAX 048-654-7134 〒331-8537　埼玉県さいたま市北区日進町1－４０－２ http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/	新農業機械実用化促進（株）業務部 〒101-0047 東京都千代田区内神田１－１２－３ TEL 03-3233-3834　FAX 03-3233-3800 http://www.shinnouki.co.jp/